

Pengembangan Sistem Informasi Kelayakan Pemberian Pinjaman Dengan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada Koperasi XYZ

Eva Novianti^{1*}, Yahya², Deki Satria³, Muhammad Farhan Alifianto Nugroho⁴

^{1,2,4}*Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada
Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca), Pondok Kelapa, Jakarta Timur 13450*

³*Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
Jl. Halimun Raya No.2, RT.15/RW.6, Guntur, Kecamatan Setiabudi, Kota Jakarta Selatan 12980*

*Koresponden : eva_novianti@ft.unsada.ac.id

Abstrak

Koperasi XYZ adalah sebuah koperasi simpan pinjam yang berlokasi di Halim Perdana Kusuma. Salah aktifitas kunci dalam koperasi simpan pinjam adalah proses pemberian pinjaman kepada anggota. Dalam pelaksanaannya, pemberian pinjaman ini sulit dilakukan justifikasi, karena banyak variabel yang harus diperhatikan dalam pemberian pinjaman. Untuk mengatasi hal ini, maka dikembangkan sebuah sistem pendukung untuk pemberian pinjaman. Pengembangan sistem ini, menggunakan metode waterfall dan metode Simple Multi Attribute Rating Technique sebagai metode untuk penghitungan kelayakan pinjaman dari anggota koperasi. Metodi Simple Multi Attribute Rating Technique menghitung kriteria berdasarkan bobot kepentingan dari kriteria pinjaman yang ditentukan. Dari hasil pengembangan aplikasi ini, pengurus koperasi dapat memiliki bahan pertimbangan dalam pemilihan peminjam.

Kata Kunci: Pinjaman; Sistem Pendukung Keputusan; *Simple Multi Attribute Rating Technique*; Waterfall

Abstract

XYZ Cooperative is a cooperative organization located at Halim Perdanakusuma. The main operation of saving and lending cooperatives is the lending process within the organization. In the process, the lending grant is not easily justified, because a lot of variabls need to be considered. To solve this problem, a decision support system was developed to help the cooperative choose who to grant the lending. The system was developed using waterfall as the development method, and a Simple Multiple Attribute Rating was used to calculate the variables. The Simple Multiple Attribute Rating used the importance weight to calculate the lending variable criteria. From the results of the calculation processed by the system, the cooperative has a better consideration about who to grant the lending money.

Keywords: Decision Support System ;Lending; Simple Multiple Attribute Rating; Waterfall

1. PENDAHULUAN

Koperasi Karyawan XYZ adalah koperasi simpan pinjam yang berlokasi di Halim Perdana Kusuma, Jakarta Timur, yang berfokus pada karyawan PT. XYZ. Karena banyaknya pemohon pinjaman, sulit bagi koperasi untuk memilih nasabah yang memenuhi syarat, yang menghalangi mereka untuk beroperasi. Selain itu, koperasi harus memilih klien yang layak untuk diberikan pinjaman dan memastikan bahwa dana didistribusikan sesuai dengan kemampuan masing-masing nasabah.

Karyawan XYZ menerima pinjaman secara manual menggunakan formulir, dan tidak ada proses penentuan kelayakan pinjaman. Hal ini menyulitkan dan mengurangi dana koperasi. Dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan nasabah mana yang memenuhi syarat sebagai penenerimaan pinjaman dan diperlukan perangkaan peminjam yang layak diberikan pinjaman berdasarkan standar yang digunakan oleh koperasi untuk menyetujui pengajuan pinjaman yang dilakukan oleh nasabah. Hasil penilaian ini akan menunjukkan seberapa layak setiap peminjam untuk mendapatkan pinjaman[1-2]. Dengan begitu pihak koperasi tidak mengalami kesulitan dalam memilih nasabah yang memenuhi syarat untuk pinjaman dan penyaluran dana di koperasi tersebut tepat sasaran. Kriteria yang menjadi faktor penentu kelayakan antara lain besar gaji, jabatan, jaminan, usia dan besar pinjaman.

2. LANDASAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem informasi interaktif yang memungkinkan informasi, permodelan, dan manipulasi data dikenal sebagai sistem pendukung keputusan[3]. Sistem ini membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, menggunakan model dan data tertentu untuk memecahkan masalah[4].

Simple Multi Attribute Rating

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode perankingan yang banyak digunakan dalam sistem penunjang keputusan. Didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai, dan setiap kriteria memiliki bobot yang menunjukkan seberapa penting setiap kriteria dibandingkan dengan kriteria lain, pendekatan SMART digunakan untuk menilai setiap alternatif untuk mendapatkan pilihan terbaik[5]

Koperasi

Koperasi adalah kelompok orang yang secara sukarela bersatu untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka dengan mendirikan sebuah badan usaha yang dikelola secara demokratis[6]. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.25 Tahun 1992 tentang Perkoperasian, koperasi adalah suatu bentuk aturan usaha yang terdiri dari kumpulan orang-orang yang memiliki tujuan[7].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dapat dilakukan penulis dengan cara sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Kegiatan yang dilakukan adalah mengamati hal yang berkaitan dengan dengan prosedur pemberian pinjaman pada koperasi

b. Wawancara

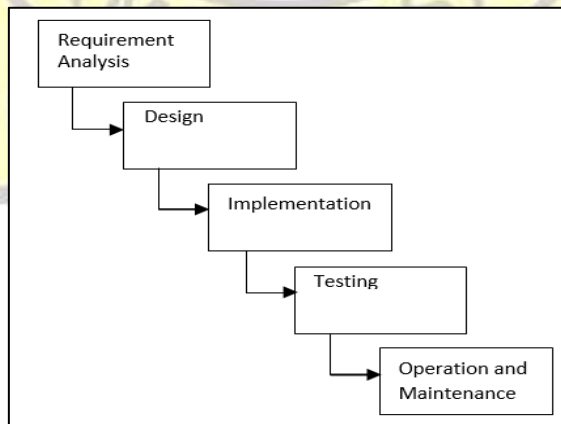
Melakukan wawancara kepada bagian manajer kredit

c. Metode Pustaka

Mengumpulkan teori maupun bahan penulisan yang berhubungan dengan objek penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Tahapan metode pengembangan sistem *waterfall* memiliki langkah seperti berikut[8]:

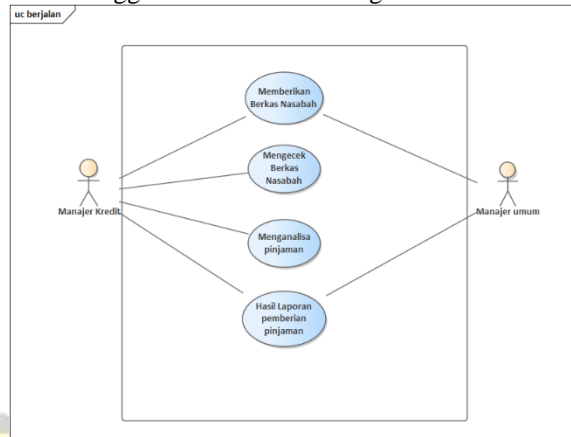


Gambar 1. Metode pengembangan sistem *Waterfall*

4. ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM

Analisa Sistem

Sistem berjalan digambarkan menggunakan Use Case Diagram



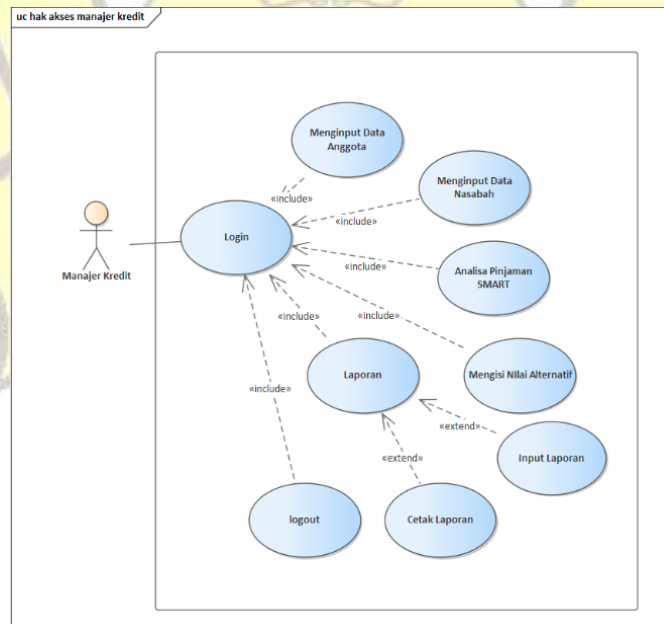
Gambar 2 Use Case Diagram Sistem Berjalan

Pada Gambar 2 terdapat dua actor dan 4 use case untuk system pinjaman di koperasi. Dimana Manajer Umum memberikan berkas pengajuan dari Nasabah ke Manajer Kredit, kemudian Manajer Kredit melakukan validasi berkas tersebut dengan data yang ada. Setelah pemeriksaan sudah selesai, selanjutnya Manajer Kredit melakukan analisa peminjaman berdasarkan data dan kriteria yang dimiliki koperasi. Nasabah yang layak kemudian dilaporkan ke Manajer Umum untuk disetujui peminjamannya.

Perancangan Sistem

Usecase Diagram Hak Akses Manajer Kredit

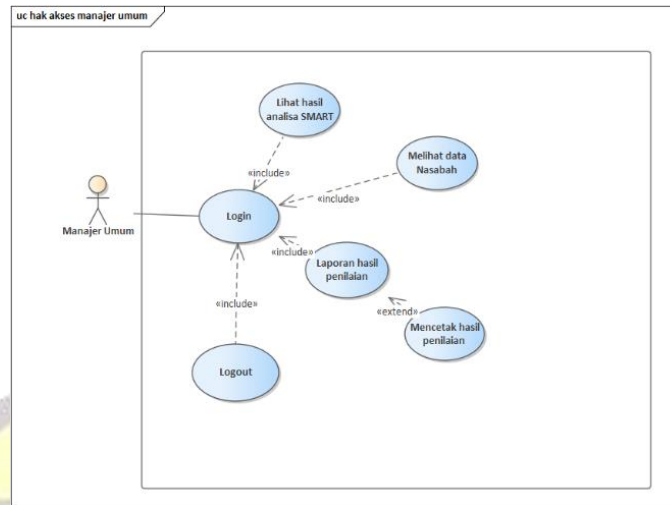
Pada gambar 3 menunjukkan usecase diagram hak akses Manajer Kredit dengan fitur login, input data anggota koperasi, data Nasabah, analisa perhitungan pinjaman, input nilai alternatif, mengelola laporan dan logout.



Gambar 3 Use Case Diagram Hak Akses Manajer Kredit

a. Usecase Diagram Hak Akses Manajer Umum

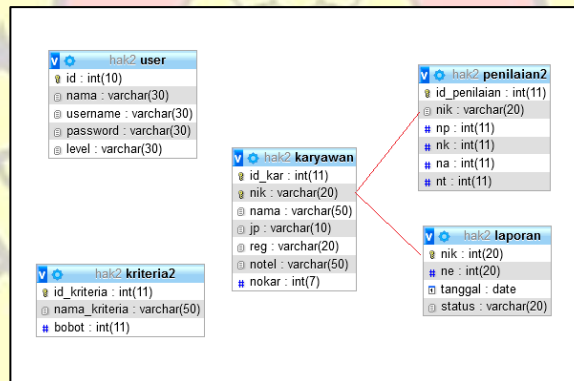
Manajer Umum memiliki akses dalam melakukan tahap akhir persetujuan pinjaman, melihat data Nasabah, melihat laporan penilaian yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Use Case Diagram Hak Akses Manajer Umum

4.3 Perancangan Basis Data

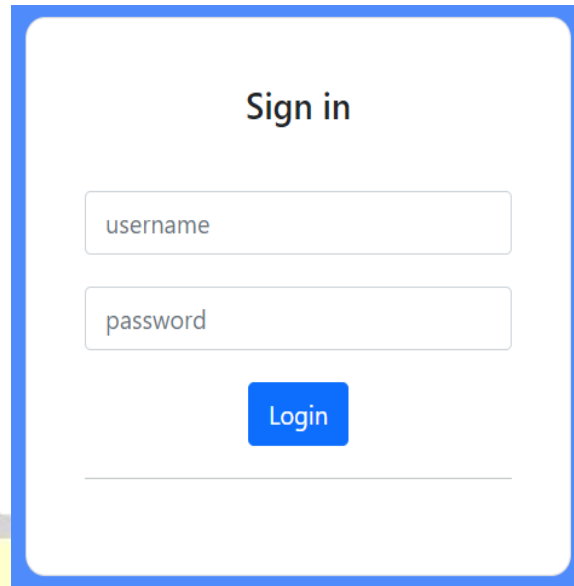
Pada Gambar 5 terlihat bahwa terdapat 5 tabel User, kriteria2, karyawan, penilaian2, dan laporan. Tabel karyawan saling berelasi dengan tabel penilaian2 dan laporan.



Gambar 5 Rancangan Basis Data

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tampilan Web Hak Akses Manajer Umum dan Manajer Kredit
Tampilan Menu Login Manajer Umum dan Manajer Kredit**

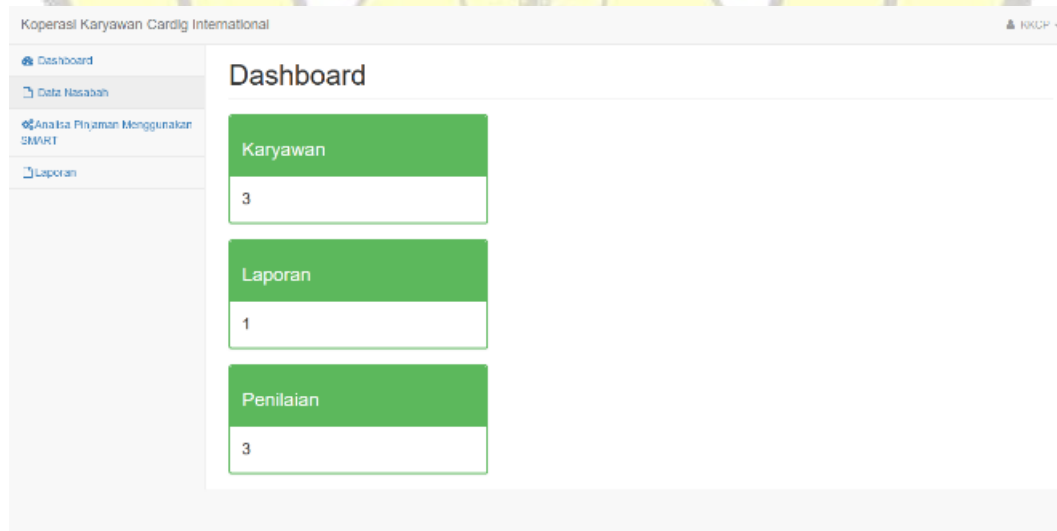


Gambar 6 Tampilan Menu Login Manajer Umum dan Manajer Kredit

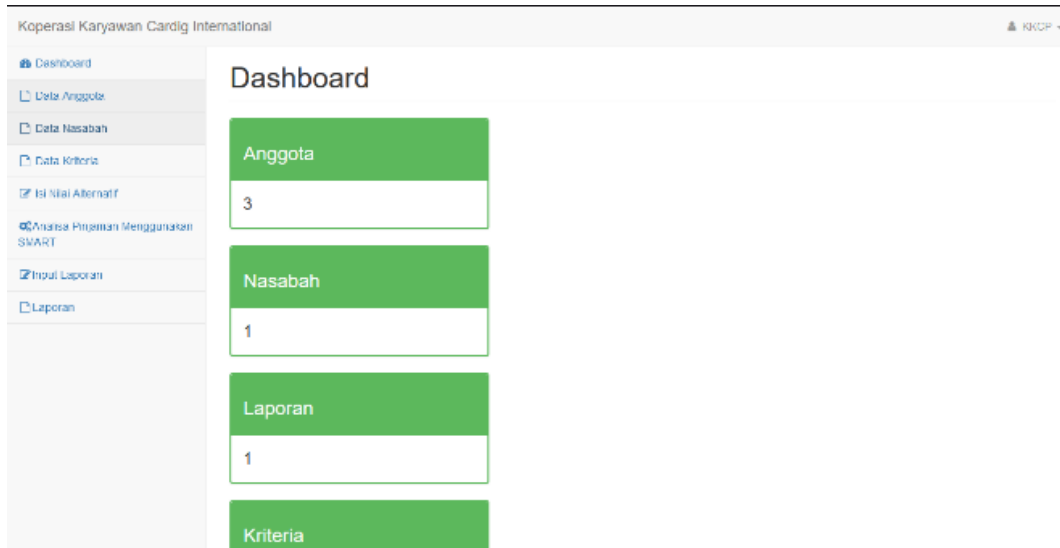
Gambar 6 memperlihatkan tampilan dari halaman login yang akan digunakan oleh pengguna. Dalam halaman ini, pengguna akan memasukkan username dan password dari sistem yang telah diberikan sebelumnya kepada pengguna.

Tampilan Menu Halaman Utama User dan Manajer Umum

Pada gambar 7 merupakan tampilan *dashboard* data user untuk akses ke akses users, gambar 8 menampilkan *dashboard* untuk Manajer Umum. Tampilan Menu halaman utama/*dashboard* terdapat menu-menu yang digunakan untuk analisa kebutuhan peminjaman di koperasi dan juga menunjukkan *live count*.



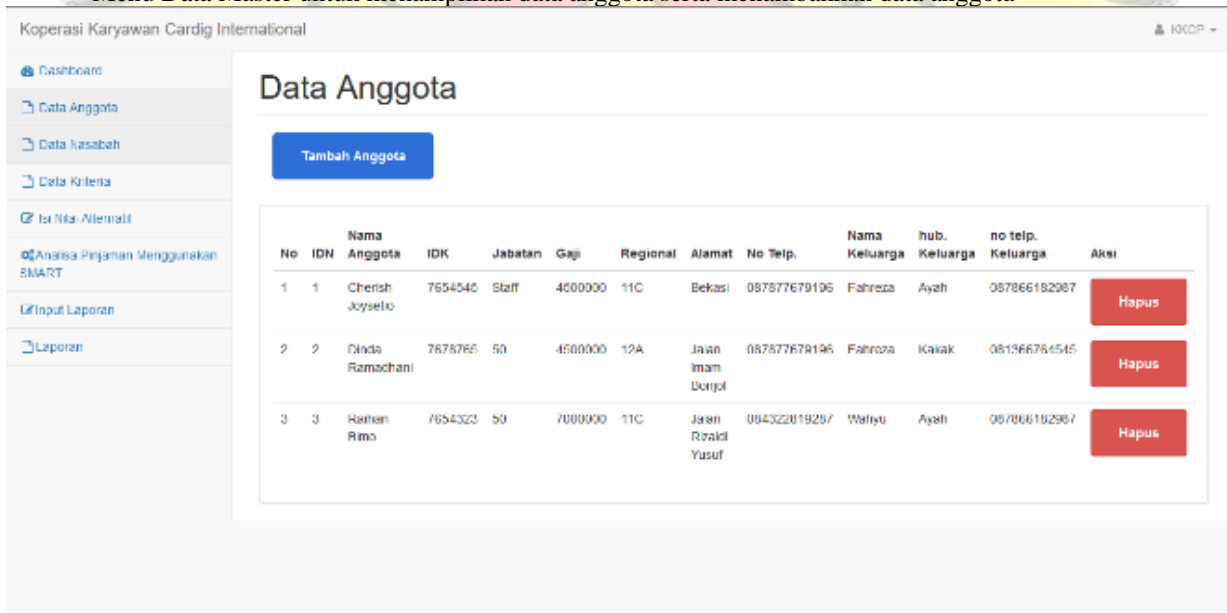
Gambar 7 Tampilan Menu Utama Halaman



Gambar 8 Tampilan Menu Utama Halaman Manajer Umum

Tampilan Menu Halaman Data Anggota

Menu Data Master untuk menampilkan data anggota serta menambahkan data anggota



Gambar 9 Tampilan Menu master Data Anggota

Tampilan Menu Halaman Data Kriteria dan Sub Kriteria

Menu untuk melihat detail data kriteria yang menjadi syarat peminjam di koperasi.

No	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Bobot Relatif
1	Gaji	80	0.216
2	Jabatan	70	0.189
3	Jaminan	80	0.216
4	Usia	60	0.162
5	Besar Pinjaman	80	0.216
Total		370	

Gambar 10 Tampilan Data Master Data Kriteria

Tampilan Menu Halaman Data Penilaian

Pada menu penilaian untuk menambahkan data penilaian kriteria karyawan yang menjadi nasabah di koperasi XYZ dan sudah diinput bobot kriterianya oleh Manajer Kredit pada gambar 11

Pilih Karyawan: Cherish Joysetio

Gaji:

Jabatan:

Jaminan:

Usia:

Besar Pinjaman:

No	IDP	Nama Karyawan	Gaji	Jabatan	Jaminan	Usia	Besar Pinjaman	Aksi
1	1	Cherish Joysetio	60	50	80	60		hapus

Gambar 11 Tampilan Menu Halaman Data Penilaian

Tampilan Hasil Perhitungan SMART

Menu hasil perhitungan SMART untuk mengetahui kelayakan pemberian pinjaman

No	IDN	Nama	Kedisiplinan	Gaji	Jabatan	Usia	Besar Pinjaman	Nilai Bobot Evaluasi	Kelayakan
1	1	Cherish Joyseto	60	50	60	60	40	50.100	layak

Gambar 12 Hasil Perhitungan SMART

IDP	IDK	nama	Nilai Evaluasi	Tanggal	status	Aksi
3	7554323	Raihan Elmo	80	2022-07-01	Layak	Laporan

Gambar 13 Tampilan Hasil Laporan Penilaian

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem proses penentuan kelayakan pemberian pinjaman yang menggunakan metode SMART untuk pengambilan keputusan multi atribut menunjukkan bahwa dari nilai bobot evaluasi, nilai terendah untuk dinyatakan layak adalah 50. Nilai bobot evaluasi dihitung berdasarkan faktor-faktor berikut: gaji, jabatan, usia, dan besar pinjaman. Hanya karyawan yang memenuhi kriteria yang dapat mendapatkan pinjaman di perusahaan XYZ.

Saran

Aplikasi sistem informasi kelayakan pemberian pinjaman masih memiliki kekurangan sehingga perlu dilakukan pengembangan seiring dengan kemajuan jaman untuk menyesuaikan teknologi yang akan terus berkembang. Saran yang dapat diusulkan penulis diantaranya adalah sistem ini dapat dikembangkan menjadi lebih dinamis seperti adanya pengembangan mobile apps yang dapat memberikan info secara langsung progress pengajuan hingga jumlah cicilan. Dan bagi admin, dapat diberikan kemudahan dan fleksibilitas agar jumlah kriteria bisa diubah, baik menambah atau mengurangi jumlah kriteria dan sub kriteria yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Warseno, Yustina Retno Wahyu Utami, Andriani Kusumaningrum. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Pinjaman Dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Pada Koperasi XYZ. 2021. Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : 19, No. 1, ISSN (Print) : 1693-1173, ISSN (Online): 2548-4028
- [2] Nandik Sesnika, Desi Andreswari, Rusdi Efendi. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Serba Guna Di Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis Android, 2016. Vol. 4 No, 1 Maret 2016, ISSN : 2303-0755, Jurnal Rekursif

- [3] M. K. Arifin Tua Purba, S.Kom, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU PADA PT. BANK CENTRAL ASIA Tbk CABANG PEMATANGSIANTA DENGAN METODE AHP,” 2017. J. Politek. Bisnis Indonesia.
- [4] Muslihudin, M., Triananingsih, F., kasmi, & Anggraei, L. Guru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK. 2017. 2(2302–3805), 318–326
- [5] Romindo, Siti Hardianti. Penerapan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank Sumut (Studi Kasus:KCP Pasar Martubung).2019. Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing e-ISSN 2655-9102, Volume 1, No. 2. pp 1-9
- [6] Rudianto. Akuntansi Koperasi Edisi Ketiga. 2015. Jakarta: Erlangga
- [7] Mulyadi. Definisi Sistem Informasi. Anastasia Diana & Lilis Setiawati,2016. 7–25. Jakarta:Rineka Cipta.
- [8] Jogiyanto. Analisa dan Desain Sistem Informasi, edisi kedua. 2001. Andi Offset. Yogyakarta.

